

## КОНТРОЛЬ СОСТАВА ИСХОДНОГО СИДЕРИТА И ПРОДУКТОВ ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ РЕНТГЕНОФЛУОРЕСЦЕНТНЫМ МЕТОДОМ

Кашапова Ю.М., Липина Е.С., Сухорукова О.Л., Абрамов А.В., Ребрин О.И.

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

E-mail: [julkash218@gmail.com](mailto:julkash218@gmail.com)

[abramov.urfu@mail.ru](mailto:abramov.urfu@mail.ru)

## CONTROL OF THE COMPOSITION OF SIDERITE AND PRODUCTS OF ITS TREATMENT BY XRF

Kashapova J.M., Lipina E.S., Sukhorukova O.L., Abramov A.V., Rebrin O.I.

Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia

WDXRF spectrometry was used to determine the concentration of Fe and other elements in samples of siderite. The technique was performed using reference materials (RMs). RMs were created by pressing a certified mixture of substances. The statistical data processing and metrological parameters evaluation were carried out.

Для реализации технологии извлечения железа из сидерита гидрометаллургическим методом требуется разработка методики анализа исходного сидерита и получаемого концентрата.

Для реализации данной методики предложено использовать метод рентгено-спектральной флуоресцентной спектрометрии. Это высокоточный быстрый метод, позволяющий эффективно определять макро- и микрокомпоненты в порошках, монолитах и прессованных пробах.

Для достижения универсальности методики исходный сидерит и получаемый концентрат требуется прокалить для перевода карбонатных и иных фаз в оксидные и измельчить для достижения требуемой однородности пробы. В связи с этим отработаны процедуры прокалики и измельчения сидерита.

Установлено, что пробы сидерита не прессуются в чистом виде. Для решения данной задачи разработана методика прессования порошка на подложке из  $\text{H}_3\text{BO}_3$ . Оптимальные параметры прессования подобраны опытным путем.

В качестве аналитов заданы следующие элементы: Fe, Mg, Si, Al, Ca, K, Na, Ti, Cr, S. Количественный химический анализ требует наличия стандартных образцов (СО). Разработка СО осуществлялась прессованием аттестованных смесей в таблетки. Смеси готовили смешиванием индивидуальных соединений, содержащих аналиты, с дальнейшей гомогенизацией и установлением аттестованных характеристик. Приготовлено десять СО, охватывающих широкий диапазон концентраций аналитов. Анализ реализован способом внешнего стандарта. Для каждого аналита подобраны оптимальные условия возбуждения аналитических линий. Оценена неоднородность приготовленных СО, а также погрешность аттестованного значения СО. Определена точность определения аналитов с помощью разработанной методики.